

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 6日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-228256

[ST.10/C]:

[JP 2002-228256]

出 願 人

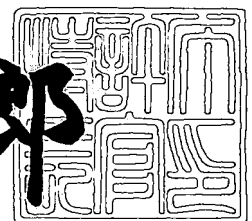
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

2003年 4月15日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3027044

【書類名】 特許願

【整理番号】 P27043J

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G11B 23/033

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 今井 文人

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジおよびそのドライブ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ハウジング内にディスク型記録媒体を回転自在に収容し、ドライブ装置に形成されたスロット内に挿入される態様で該ドライブ装置に装填されるディスクカートリッジであって、

前記ハウジングが、前記ドライブ装置の記録再生ヘッドを前記記録媒体の表面にアクセスさせるための開口と、該開口を開閉するロータリーシャッタと、該ロータリーシャッタを閉位置にロックするロック手段とを備え、

前記ロータリーシャッタが、ドライブ装置側に設けられたロック解除手段およびシャッタ開放手段により、前記ドライブ装置への前記ディスクカートリッジの挿入操作に伴ってロックを解除され、続いて開位置まで回動せしめられるように構成されているディスクカートリッジにおいて、

前記ロータリーシャッタが、該ロータリーシャッタを閉方向に付勢するばね部材を有しておらず、前記ドライブ装置からの前記ディスクカートリッジの取出し操作に伴って閉位置に導かれるように構成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】 前記ディスクカートリッジのハウジングに前記ロータリーシャッタと同心的な円弧状溝が形成され、前記ロータリーシャッタに、前記円弧状溝から突出しかつ該円弧状溝に沿って移動し得るシャッタノブが固設され、該シャッタノブが、前記ドライブ装置側に設けられた前記シャッタ開放手段としての係止壁に対し前記ディスクカートリッジの挿入操作に伴って係合することにより、前記ロータリーシャッタが開位置まで回動せしめられることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 3】 ハウジング内にディスク型記録媒体を回転自在に収容したディスクカートリッジが挿入されるスロットと、前記記録媒体を回転駆動する駆動機構と、回転する前記記録媒体の表面にアクセスして情報の記録再生を行なう記録再生ヘッドとを備えたドライブ装置であって、

前記ディスクカートリッジのハウジングに、前記記録再生ヘッドを前記記録媒

体の表面にアクセスさせるための開口と、該開口を開閉するロータリーシャッタと、該ロータリーシャッタを閉位置にロックするロック手段とが設けられ、

前記ドライブ装置が、該ドライブ装置への前記ディスクカートリッジの挿入操作に伴って前記ロック手段による前記ロータリーシャッタのロックを解除するロック解除手段と、続いて前記ロータリーシャッタを開位置まで回動せしめるシャッタ開放手段とを備えているドライブ装置において、

前記ドライブ装置からの前記ディスクカートリッジの取出し操作に伴って前記ロータリーシャッタと係合して該ロータリーシャッタを閉位置に導く弾性材からなるシャッタ閉鎖手段を備えていることを特徴とするドライブ装置。

【請求項 4】 前記ディスクカートリッジのハウジングに前記ロータリーシャッタと同心的な円弧状溝が形成され、前記ロータリーシャッタに、前記円弧状溝から突出しかつ前記ロータリーシャッタの回動に伴って前記円弧状溝に沿って移動するシャッタノブが固設され、前記シャッタ開放手段が、前記ディスクカートリッジの挿入操作に伴って前記シャッタノブに係合する係止壁からなることを特徴とする請求項 3 記載のドライブ装置。

【請求項 5】 前記弾性材からなるシャッタ閉鎖手段は、前記ドライブ装置への前記ディスクカートリッジの挿入操作に伴って前記シャッタノブに係合しかつ該シャッタノブによって撓まされて該シャッタノブの通過を許容するとともに、前記ドライブ装置からの前記ディスクカートリッジの取出し操作に伴って前記シャッタノブと係合して前記ロータリーシャッタを閉位置に導いた後、前記シャッタノブによって撓まされて該シャッタノブの通過を許容するように構成されていることを特徴とする請求項 4 記載のドライブ装置。

【請求項 6】 前記弾性材が、前記ディスクカートリッジの挿入方向と略直交する方向に延び、かつその延長方向に垂直な断面の形状が逆 V 字状をなす板ばねからなり、前記シャッタノブとの係合により V 字が開くように撓まされて該シャッタノブの通過を許容することを特徴とする請求項 5 記載のドライブ装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ハウジング内にディスク型記録媒体を回転自在に収容し、ドライブ装置が備えているスロット内に挿入される態様で該ドライブ装置に装填されるディスクカートリッジおよびそのドライブ装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、デジタルカメラ等のモバイル機器においては、記録媒体として例えば「c l i k ! (登録商標)」と呼ばれる超小型の磁気ディスクカートリッジが使用されている。

【 0 0 0 3 】

この磁気ディスクカートリッジ 1 は、図 6 (a) ~ (c) にそのロータリーシャッタ 7 が閉状態にある平面図、右側面図および底面図を、図 7 (a) , (b) にロータリーシャッタ 7 が開状態にある平面図および底面図をそれぞれ示すように、押込み部 2 a を含む樹脂製のフレーム 2 と、金属薄板からなる上下シェル 3 , 4 とによって構成された、幅 5 0 m m 、奥行き 5 5 m m 、厚さ 1 . 9 5 m m の扁平なハウジング内に、 4 0 M B の記憶容量を有する直径 1 . 8 インチ (4 5 . 7 m m) の磁気ディスク 5 を回転自在に収容している。

【 0 0 0 4 】

この磁気ディスクカートリッジ 1 は、図 9 に示すようなドライブ装置 2 0 に挿入態様で装填されるように構成され、そのハウジングには、ドライブ装置 2 0 が備えている磁気ヘッド 2 7 を磁気ディスク 5 の表面にアクセスさせるための V 字状の開口 6 と、この開口 6 を開閉するロータリーシャッタ 7 とが設けられている。

【 0 0 0 5 】

また、ハウジングの左側面先端部には、ドライブ装置 2 0 内の係合部材 2 9 に係合させて、ドライブ装置 2 0 内での位置決めを確実にするためのノッチ 8 が形成され、右側面先端部には、ロータリーシャッタ 7 を閉位置にロックするシャッタロック部材 1 1 を外部に臨ませる小窓 9 が形成されている。

【 0 0 0 6 】

ハウジングの下シェル 4 には、磁気ディスク 5 のセンタコア 1 0 にドライブ装

置 2 0 の回転スピンドル 2 3 を結合させるための円形の開口 4 a と、ロータリーシャッタ 7 と同心的に所定の角度範囲に亘って円弧状に延びる溝 4 b とが形成され、ロータリーシャッタ 7 には、上記円弧状溝 4 b から突出しかつこの円弧状溝 4 b に沿って移動してロータリーシャッタ 7 を開閉するシャッタノブ 7 b が固設されている。

【 0 0 0 7 】

図 8 (a) は閉状態にあるロータリーシャッタ 7 を、図 8 (b) は開状態にあるロータリーシャッタ 7 を、それぞれ上シェル 3 を取り除きかつ磁気ディスク 5 を省略して示す平面図である。

【 0 0 0 8 】

ロータリーシャッタ 7 の外周に形成された係合凹部 7 c に係入し得る係合凸部 1 1 a を先端に備えて、ロータリーシャッタ 7 を閉位置にロックするシャッタロック部材 1 1 は、ハウジングに設けられた軸 1 2 に回動自在に取り付けられているとともに、ばね板 1 1 b によって、上記係合凸部 1 1 a が上記係合凹部 7 c に係入し得る方向（図 8 の反時計方向）にばね付勢されている。そして、磁気ディスクカートリッジ 1 がドライブ装置 2 0 へ挿入される際に、ドライブ装置 2 0 側に設けられたロック解除部材 1 9 が小窓 9 を通してこのシャッタロック部材 1 1 を押圧することにより、ロック部材 1 1 が時計方向に僅かに回動されて、係合凸部 1 1 a が係合凹部 7 c から脱出することによって、ロータリーシャッタ 7 のロックが解除されるように構成されている。

【 0 0 0 9 】

ロータリーシャッタ 7 は、小径の細長いコイルばね 1 4 によって閉方向（図 8 の反時計方向）にばね付勢されている。このコイルばね 1 4 の装着のためにガイドワイヤ 1 3 が設けられており、このガイドワイヤ 1 3 の一端は、ロータリーシャッタ 7 の外周面に対向する部位 2 b においてフレーム 2 に係止され、他端は、ロータリーシャッタ 7 の外周面に固設された支持部材 7 d をスライド可能に貫通する態様でロータリーシャッタ 7 の外周に沿って延びている。

【 0 0 1 0 】

コイルばね 1 4 は、図 8 (a) に示すように、ガイドワイヤ 1 3 に沿って伸縮

するようにフレーム 2 の上記部位 2 b と支持部材 7 d との間に縮装されて、ロータリーシャッタ 7 を閉方向（図 8 の反時計方向）にばね付勢している。この状態から、ロックを解除されたロータリーシャッタ 7 が図 8 の時計方向に回動されると、コイルばね 1 4 が図 8（b）に示すように圧縮される。

【 0 0 1 1 】

図 9 に示すドライブ装置 2 0 は、幅 5 3 m m、奥行き 8 5 m m、厚さ 5 m m の寸法を有する T Y P E I I P C カード型のドライブ装置であり、ディスクカートリッジ 1 が挿入されるスロット 2 1 と、磁気ディスク 5 のセンタコア 1 0 を磁気吸着するスピンドル 2 3 を備えたスピンドルモータ 2 2 と、ヘッドアクチュエータ 2 4 と、スイングアーム 2 5 と、このスイングアーム 2 5 に支持されたヘッドサスペンション 2 6 とを備えている。ヘッドサスペンション 2 6 の先端には、回転する磁気ディスク 5 の表面にアクセスして情報の記録再生を行なう磁気ヘッド 2 7 が設けられている。

【 0 0 1 2 】

さらにドライブ装置 2 0 は、磁気ディスクカートリッジ 1 のノッチ 8 に係合する係合部材 2 9 を備えたプッシュ・プッシュ式のカートリッジ係止・排出機構 2 8 と、このドライブ装置 2 0 が装填されるデジタルカメラ、パソコン等の電子機器に対する入出力インターフェース 3 0 とを備えている。

【 0 0 1 3 】

ドライブ装置 2 0 のスロット 2 1 の奥の右側には、磁気ディスクカートリッジ 1 の挿入方向に直交するように左右に延びる係止壁 1 8 がシャッタ開放手段として形成されているとともに、閉位置にロックされたロータリーシャッタ 7 のロックを磁気ディスクカートリッジ 1 の挿入時に解除するロック解除部材 1 9 が設けられている。

【 0 0 1 4 】

そして、磁気ディスクカートリッジ 1 がドライブ装置 2 0 のスロット 2 1 に挿入されると、先ずロック解除部材 1 9 がシャッタロック部材 1 1 を押圧してロータリーシャッタ 7 のロックを解除し、その状態でシャッタノブ 7 b が係止壁 1 8 に係合するから、磁気ディスクカートリッジ 1 の押込みに伴ってシャッタノブ 7

b が係止壁 1 8 に沿ってスライドする態様でロータリーシャッタ 7 がそのコイルばね 1 4 を圧縮しながら回動せしめられ、ロータリーシャッタ 7 は、図 7 (a) , (b) および図 8 (b) に示すように開放され、同時に、磁気ディスクカートリッジ 1 のノッチ 8 にドライブ装置 2 0 の係合部材 2 9 が係合して、磁気ディスクカートリッジ 1 は、図 8 (b) に示すように、コイルばね 1 4 が圧縮された状態のままでドライブ装置 2 0 内の所定位置にロードされる。

【 0 0 1 5 】

一方、磁気ディスクカートリッジ 1 のエジェクト時には、磁気ディスクカートリッジ 1 の押圧部 2 a を押圧することによって、カートリッジ係止・排出機構 2 8 が磁気ディスクカートリッジ 1 を押し出すとともに、磁気ディスクカートリッジ 1 の引き出しに伴ってロータリーシャッタ 7 はコイルばね 1 4 の付勢力により図 6 (a) , (c) および図 8 (a) に示す閉位置まで回動せしめられて、シャッタロック部材 1 1 によりロックされる。

【 0 0 1 6 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した従来の磁気ディスクカートリッジ 1 においては、ロータリーシャッタ 7 を確実に動作させるために、図 8 (a) から明らかなように、ロータリーシャッタ 7 を閉位置に向かって付勢する手段として、ガイドワイヤ 1 3 に沿って伸縮する長いコイルばね 1 4 が用いられてきた。しかしながら、このようなガイドワイヤ 1 3 や長いコイルばね 1 4 を磁気ディスクカートリッジ 1 のハウジング内に組み込むのには困難を伴い、さらに、ロータリーシャッタ 7 に形状の複雑なその支持部材 7 d を設けねばならず、その加工も困難であった。

【 0 0 1 7 】

このような事情に鑑み、本発明の第 1 の目的は、コイルばねやガイドワイヤを省略して、組込み適性および加工性を向上させた磁気ディスクカートリッジを提供することにある。

【 0 0 1 8 】

本発明の第 2 の目的は、本発明の磁気ディスクカートリッジを装填するのに適したドライブ装置を提供することにある。

【 0 0 1 9 】

【課題を解決するための手段】

本願第1の発明は、ハウジング内にディスク型記録媒体を回転自在に収容し、ドライブ装置に形成されたスロット内に挿入される態様でこのドライブ装置に装填されるディスクカートリッジであって、

上記ハウジングが、ドライブ装置の記録再生ヘッドを記録媒体の表面にアクセスさせるための開口と、この開口を開閉するロータリーシャッタと、このロータリーシャッタを閉位置にロックするロック手段とを備え、

上記ロータリーシャッタが、ドライブ装置側に設けられたロック解除手段およびシャッタ開放手段により、ドライブ装置への上記ディスクカートリッジの挿入操作に伴ってロックを解除され、続いて開位置まで回動せしめられるように構成されているディスクカートリッジにおいて、

上記ロータリーシャッタが、このロータリーシャッタを閉方向に付勢するばね部材を有しておらず、ドライブ装置からのディスクカートリッジの取出し操作に伴って閉位置に導かれるように構成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 2 0 】

上記ディスクカートリッジのハウジングにロータリーシャッタと同心的な円弧状溝が形成され、上記ロータリーシャッタに、上記円弧状溝から突出しかつこの円弧状溝に沿って移動し得るシャッタノブが固設され、このシャッタノブが、ドライブ装置側に設けられたシャッタ開放手段としての係止壁に対しディスクカートリッジの挿入操作に伴って係合して、ロータリーシャッタが開位置まで回動せしめられるように構成することができる。

【 0 0 2 1 】

本願第2の発明は、ハウジング内にディスク型記録媒体を回転自在に収容したディスクカートリッジが挿入されるスロットと、上記記録媒体を回転駆動する駆動機構と、回転する上記記録媒体の表面にアクセスして情報の記録再生を行なう記録再生ヘッドとを備えたドライブ装置であって、

上記ディスクカートリッジのハウジングに、記録再生ヘッドを記録媒体の表面にアクセスさせるための開口と、この開口を開閉するロータリーシャッタと、こ

のロータリーシャッタを開位置にロックするロック手段とが設けられ、

上記ドライブ装置が、このドライブ装置へのディスクカートリッジの挿入操作に伴って上記ロック手段によるロータリーシャッタのロックを解除するロック解除手段と、続いてロータリーシャッタを開位置まで回動せしめるシャッタ開放手段とを備えているドライブ装置において、

上記ドライブ装置からのディスクカートリッジの取出し操作に伴って上記ロータリーシャッタと係合してこのロータリーシャッタを開位置に導く弾性材からなるシャッタ閉鎖手段を備えていることを特徴とするものである。

【 0 0 2 2 】

上記ディスクカートリッジのハウジングにロータリーシャッタと同心的な円弧状溝が形成され、このロータリーシャッタに、上記円弧状溝から突出しかつロータリーシャッタの回動に伴って上記円弧状溝に沿って移動し得るシャッタノブが固設されており、上記シャッタ開放手段は、ディスクカートリッジの挿入操作に伴って上記シャッタノブに係合する係止壁によって構成することができる。

【 0 0 2 3 】

また、上記弾性材からなるシャッタ閉鎖手段は、ドライブ装置へのディスクカートリッジの挿入操作に伴って上記シャッタノブに係合しかつこのシャッタノブにより撓まされてシャッタノブの通過を許容するとともに、ドライブ装置からのディスクカートリッジの取出し操作に伴って上記シャッタノブと係合してロータリーシャッタを開位置に導いた後、シャッタノブにより撓まされてこのシャッタノブの通過を許容するように構成することができる。

【 0 0 2 4 】

上記弾性材は、ディスクカートリッジの挿入方向と略直交する方向に延び、かつその延長方向に垂直な断面の形状が逆V字状をなす板ばねで形成することができる。この板ばねは、シャッタノブとの係合によりV字が開くように撓まされてシャッタノブの通過を許容するように構成されることが好ましい。

【 0 0 2 5 】

【発明の効果】

本発明のディスクカートリッジによれば、ロータリーシャッタを開方向に付勢

するばね部材を省略することができたため、ガイドワイヤも不要となり、さらにばね部材およびガイドワイヤを設けるための加工も不要になる。したがって、カートリッジハウジングに対する組込み適性およびロータリーシャッタに対する加工性を向上させることができる。

【 0 0 2 6 】

ところで、ロータリーシャッタを閉方向に付勢するばね部材を省略した場合、ドライブ装置からのディスクカートリッジのエジェクト時には、ロータリーシャッタは開位置に停止しているが、ドライブ装置側に例えば弾性材からなるシャッタ閉鎖手段を設けることによって、取出し操作に伴ってロータリーシャッタ（シャッタノブ）が上記弾性材に係合することにより、ばね部材の付勢力が作用していないロータリーシャッタは殆ど撓まない状態の弾性材によって閉位置まで回動されて、シャッタロック手段により閉位置にロックされる。

【 0 0 2 7 】

そして、取出し操作の最終段階で、閉位置にロックされているロータリーシャッタのシャッタノブにより上記弾性材が撓まされて、シャッタノブの通過を許容するから、ディスクカートリッジを取り出すことができるのである。

【 0 0 2 8 】

一方、ドライブ装置へのディスクカートリッジの挿入時において、ロック解除手段とシャッタ閉鎖手段との位置関係により、ロック解除手段によってロータリーシャッタの閉位置におけるロックが解除されるのに先立って、シャッタノブがシャッタ閉鎖手段に係合した場合には、弾性材で構成されたシャッタ閉鎖手段が撓まされてシャッタノブの通過を許容するから、この時点でロック解除手段によってロータリーシャッタのロックが解除された状態でシャッタノブがシャッタ開放手段と係合して、ロータリーシャッタが開位置まで回転せしめられる。

【 0 0 2 9 】

また、ドライブ装置へのディスクカートリッジの挿入時において、ロック解除手段によってロータリーシャッタの閉位置におけるロックが解除された後に、シャッタノブがシャッタ閉鎖手段である弾性材に係合した場合には、ロータリーシャッタには付勢力が全く作用していないから、殆ど撓まない状態の弾性材によっ

てロータリーシャッタが開位置まで回動され、次いで弾性材が撓まされてシャッタノブの通過を許容するとともに、シャッタノブがシャッタ開放手段と係合する。

【 0 0 3 0 】

したがって、本発明のドライブ装置によれば、図 9 に示す従来のドライブ装置に対し、弾性材からなるシャッタ閉鎖手段を付加しただけで、本発明のディスクカートリッジのためのドライブ装置として機能することができるのみでなく、従来の磁気ディスクカートリッジに対しても適応可能である。

【 0 0 3 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 3 2 】

図 1 (a) , (b) は本発明による磁気ディスクカートリッジを、図 8 (a) , (b) にそれぞれ対応させて示す平面図であり、図 1 (a) は閉状態にあるロータリーシャッタ 7 を、図 1 (b) は開状態にあるロータリーシャッタ 7 を、それぞれ上シェル 3 を取り除きかつ磁気ディスク 5 を省略して示してある。

【 0 0 3 3 】

図 1 (a) , (b) に示す本発明の実施の形態においては、コイルばね 1 4 およびガイドワイヤ 1 3 が省略されている点を除いては、図 8 (a) , (b) に示す従来のカートリッジと同一の構成を有するから、対応する部位に同一符号を付して、重複する説明は省略する。

【 0 0 3 4 】

図 2 は、本発明の実施の形態のドライブ装置 2 0 を、図 9 に示す従来のドライブ装置 2 0 に対応させて示す平面図である。図 2 のドライブ装置は、図 9 の構成に対し、シャッタ閉鎖手段である弾性材 3 2 を付加したのみであるから、磁気ディスクカートリッジ 1 と同じく、対応する部位に同一符号を付して、重複する説明は省略する。

【 0 0 3 5 】

弾性材 3 2 は、磁気ディスクカートリッジ 1 の挿入方向と略直交する方向に延

び、かつ図3に示すように、その延長方向に垂直な断面の形状が逆V字状をなす板ばねからなり、シャッタ開放手段としての係止壁18およびロック解除部材19の手前側に係止壁18と平行に配置されている。

【0036】

図3(a)～(d)は、図1に示す磁気ディスクカートリッジ1を図2に示すドライブ装置20へ挿入し、かつドライブ装置20からエジェクトするときの弾性材32の順次の動作を説明する断面図である。

【0037】

また、図4(a)～(c)および図5(a)～(d)は、挿入・エジェクト時の係止壁18および弾性材32に対するシャッタノブ7bの動作を説明する平面図である。なお、エジェクト時の動作を示す図4(b)および図4(c)はそれぞれ、図5(c)および図(d)と同一である。

【0038】

まず、磁気ディスクカートリッジ1をドライブ装置20のスロット21に挿入するときには、図3(a)に示すように、シャッタノブ7bが弾性材32に向かって前進して弾性材32に係合する。このとき、ロック解除部材19によるロータリーシャッタ7のロック解除がなされていないければ、図3(b)に示すように弾性材32はV字が開くように撓まされて、4(a)に示す位置でシャッタノブ7bの通過を許容する。そして、この時点でロック解除部材19がシャッタロック部材11を押圧することにより、ロータリーシャッタ7のロックが解除された状態で、図3(c)および図4(a)に示すようにシャッタノブ7bがシャッタ開放手段である係止壁18に係合するから、磁気ディスクカートリッジ1のさらなる押込み操作に伴ってロータリーシャッタが開位置まで回転せしめられ、かつシャッタノブ7bは係止壁18に沿って図の左方へ移動する。

【0039】

ロータリーシャッタ7の最大開度は、下シェル4の円弧状溝4bの端部にシャッタノブ7bが当接することによって規定される。

【0040】

一方、ドライブ装置20への磁気ディスクカートリッジ1の挿入時において、

ロック解除部材 1 9 がシャッタロック部材 1 1 を押圧してロータリーシャッタ 7 のロックを解除した後に、シャッタノブ 7 b が弾性材 3 2 に係合した場合には、ロータリーシャッタ 7 には付勢力が全く作用していないから、殆ど撓まない状態の弾性材 3 2 によってロータリーシャッタ 7 が開位置まで回動され、かつシャッタノブ 7 b は、図 5 (a) に示すように弾性材 3 2 に沿って図の左方へ移動する。

【 0 0 4 1 】

次いで図 3 (b) に示すように弾性材 3 2 が撓まされて、図 5 (b) に示す位置でシャッタノブ 7 b の通過を許容するとともに、図 3 (c) および図 5 (b) に示すようにシャッタノブ 7 b が係止壁 1 8 と係合する。

【 0 0 4 2 】

ドライブ装置 2 0 から磁気ディスクカートリッジをエジェクトするときには、シャッタノブ 7 b が弾性材 3 2 に対し、図 4 (b) および図 5 (c) に示す位置で図 3 (d) に示すように挿入時とは反対側から係合するため、ロータリーシャッタ 7 は閉位置まで回動され、かつ図 4 (c) および図 5 (d) に示すように、シャッタノブ 7 b が弾性材 3 2 に沿って図の右方へ移動し、ロータリーシャッタ 7 はシャッタロック部材 1 1 により閉位置にロックされる。したがって、さらに磁気ディスクカートリッジ 1 を引き出すと、ロータリーシャッタ 7 がロックされているために、弾性材 3 2 は、図 3 (b) に示すようにシャッタノブ 7 b により撓ませられて、図 4 (c) および図 5 (d) に示す位置でシャッタノブ 7 b の通過を許容するから、磁気ディスクカートリッジ 1 を取り出すことができる。

【 0 0 4 3 】

以上の説明から明らかなように、本実施の形態の磁気ディスクカートリッジ 1 によれば、ロータリーシャッタ 7 を閉方向に付勢するコイルばね 1 7 を省略することができたため、ガイドワイヤ 1 3 も不要となり、さらにコイルばね 1 4 ガイドワイヤ 1 3 を設けるための加工も不要になる。したがって、カートリッジハウジングに対する組込み適性およびロータリーシャッタ 7 に対する加工性を向上させることができる。

【 0 0 4 4 】

また、ドライブ装置 2 0 側にシャッタ閉鎖部材としての弾性材 3 2 が設けられていることにより、コイルばね 1 4 を省略したにも拘わらず、ドライブ装置 2 0 から磁気ディスクカートリッジ 1 がエジェクトされるのに伴って、ロータリーシャッタ 7 を確実に閉位置にロックすることができる。

【0 0 4 5】

なお、本実施の形態は磁気ディスクを記録媒体とする磁気ディスクカートリッジであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、その他の記録媒体を備えたディスクカートリッジにも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 (a) , (b) は、本発明による磁気ディスクカートリッジを、ロータリーシャッタの閉状態および開状態において、それぞれ上シェルを取り除きかつ磁気ディスクを省略して示す平面図

【図 2】

本発明によるドライブ装置の平面図

【図 3】

図 1 に示す磁気ディスクカートリッジを図 2 に示すドライブ装置へ挿入し、かつドライブ装置からエジェクトするときの弾性材の順次の動作を説明する断面図

【図 4】

図 1 に示す磁気ディスクカートリッジを図 2 に示すドライブ装置へ挿入し、かつドライブ装置からエジェクトするときのシャッタノブの動作を説明する平面図

【図 5】

図 4 とは別の態様で磁気ディスクカートリッジをドライブ装置へ挿入し、かつドライブ装置からエジェクトするときのシャッタノブの動作を説明する平面図

【図 6】

図 6 (a) ~ (c) は、ロータリーシャッタが閉状態にあるときの従来の磁気ディスクカートリッジを示す平面図、右側面図および底面図

【図 7】

図 7 (a) , (b) は、ロータリーシャッタが開状態にあるときの従来の磁気

ディスクカートリッジを示す平面図および底面図

【図 8】

図 8 (a), (b) は、従来の磁気ディスクカートリッジを、ロータリーシャッタの閉状態および開状態において、それぞれ上シェルを取り除きかつ磁気ディスクを省略して示す平面図

【図 9】

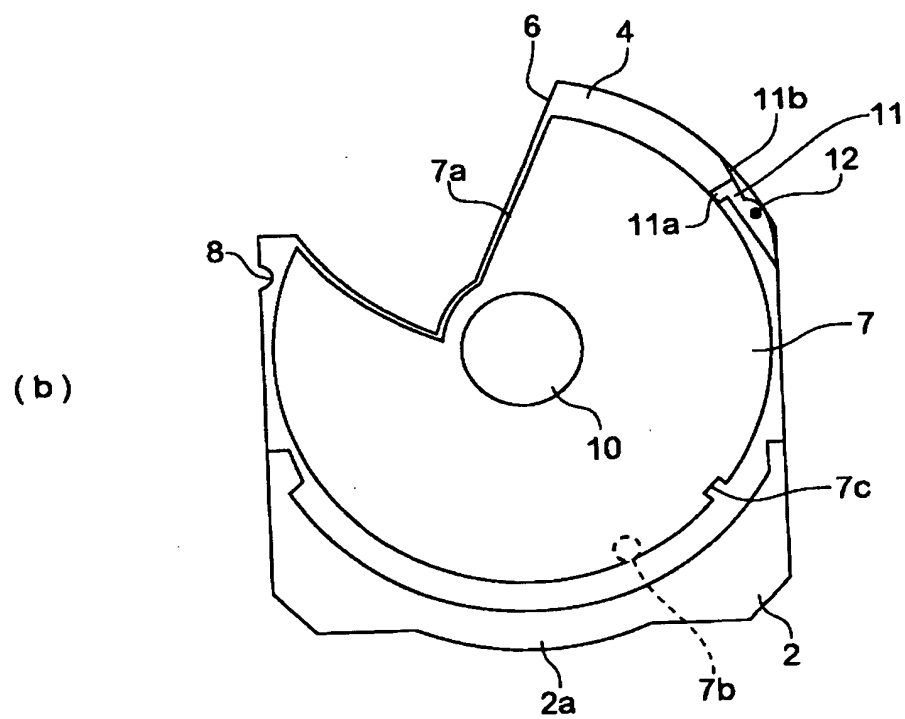
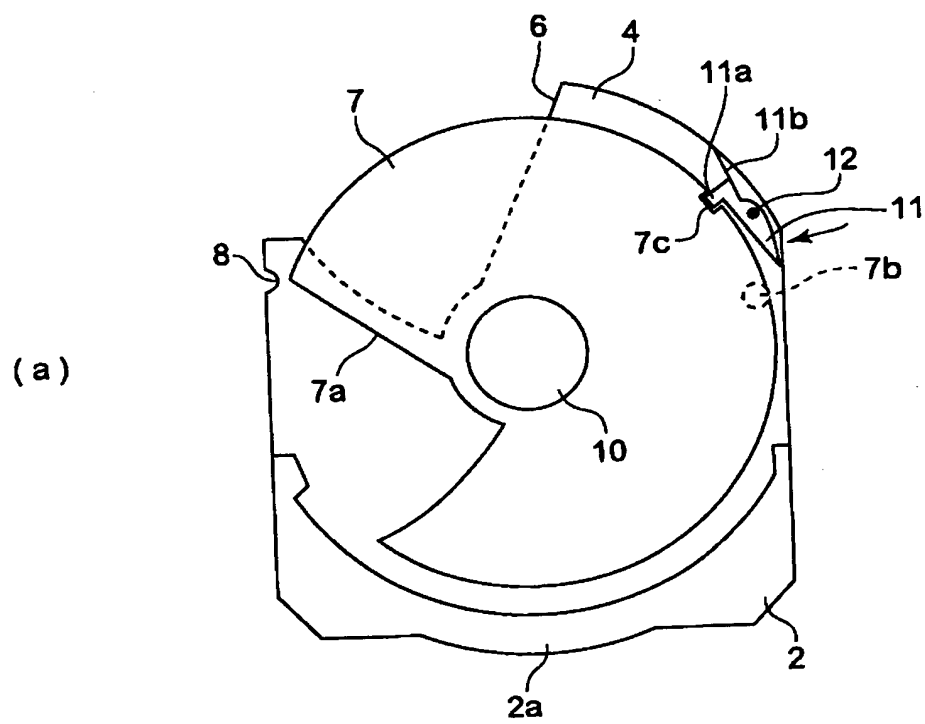
従来のドライブ装置の平面図

【符号の説明】

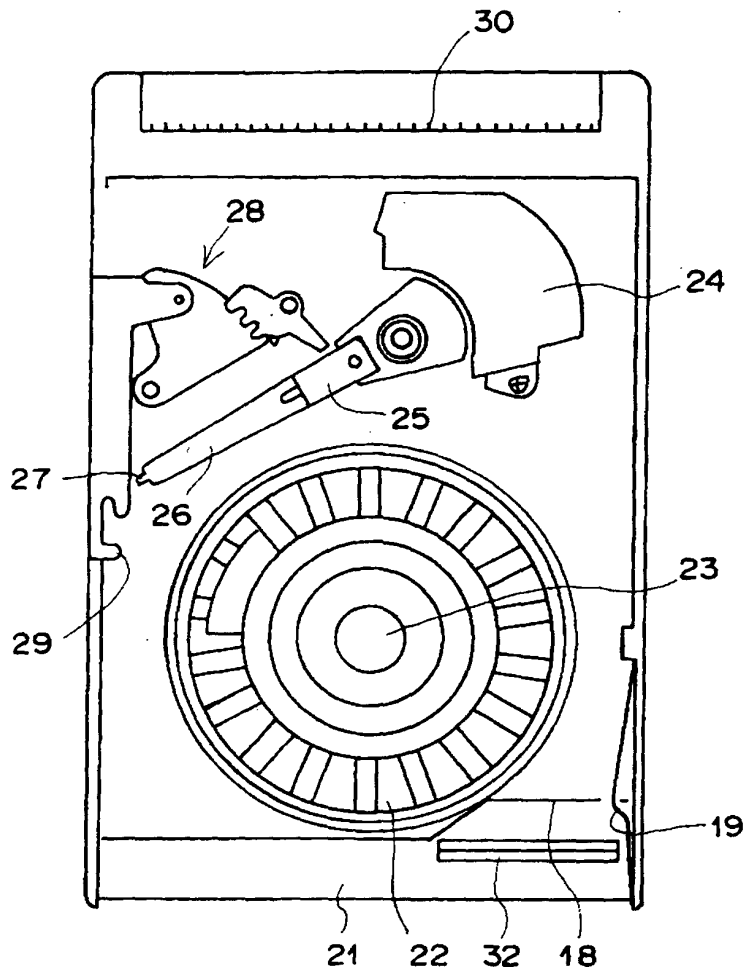
- 1 磁気ディスクカートリッジ
- 2 フレーム
- 3 上シェル
- 4 下シェル
- 5 磁気ディスク
- 7 ロータリーシャッタ
- 7 b シャッタノブ
- 1 0 センタコア
- 1 1 シャッタロック部材
- 1 3 ガイドワイヤ
- 1 4 コイルばね
- 1 8 係止壁
- 1 9 ロック解除部材
- 2 0 ドライブ装置
- 2 1 スロット
- 2 2 スピンドルモータ
- 3 2 弾性材

【書類名】 図面

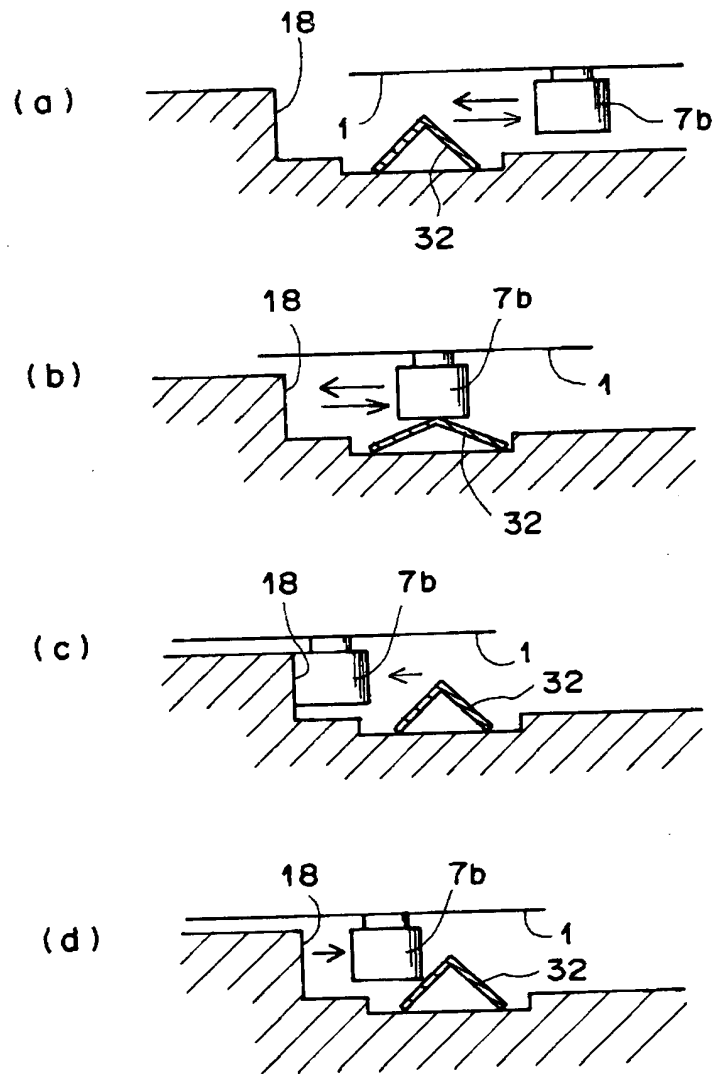
【図 1】



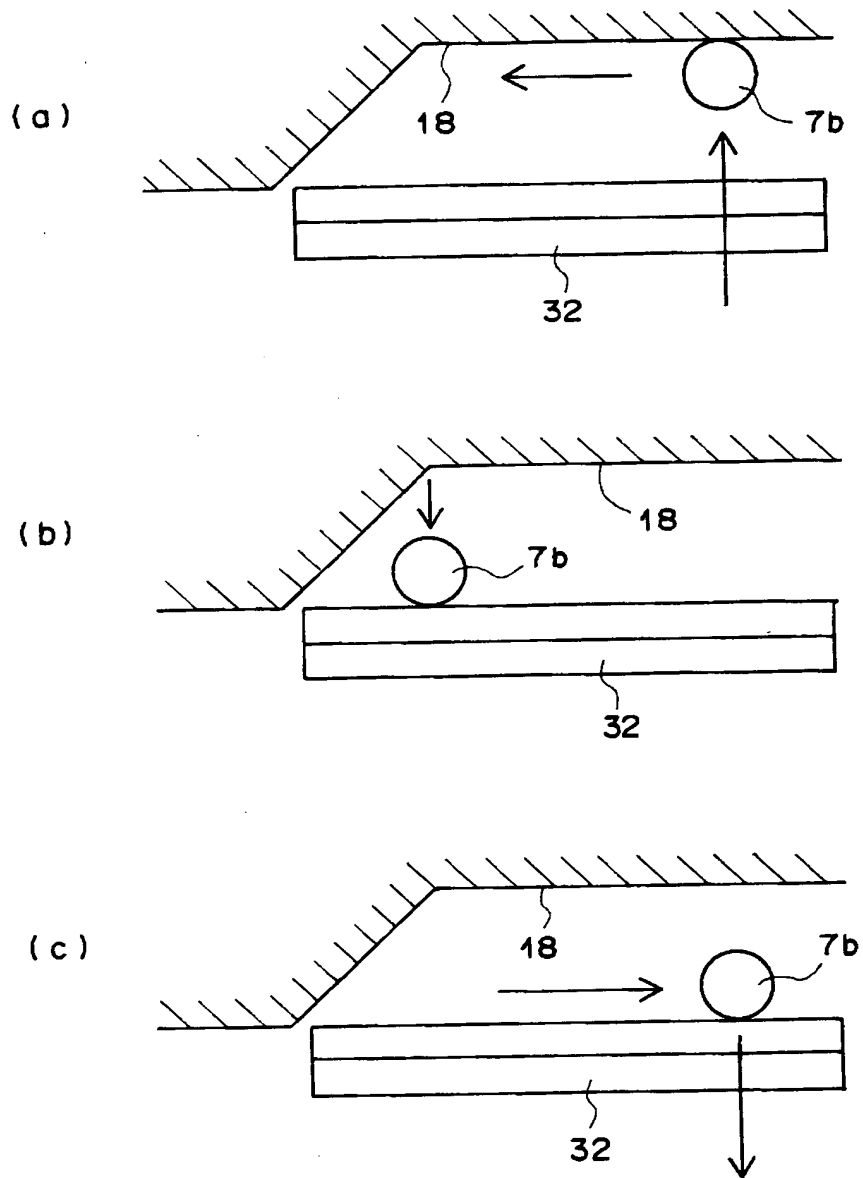
【図2】



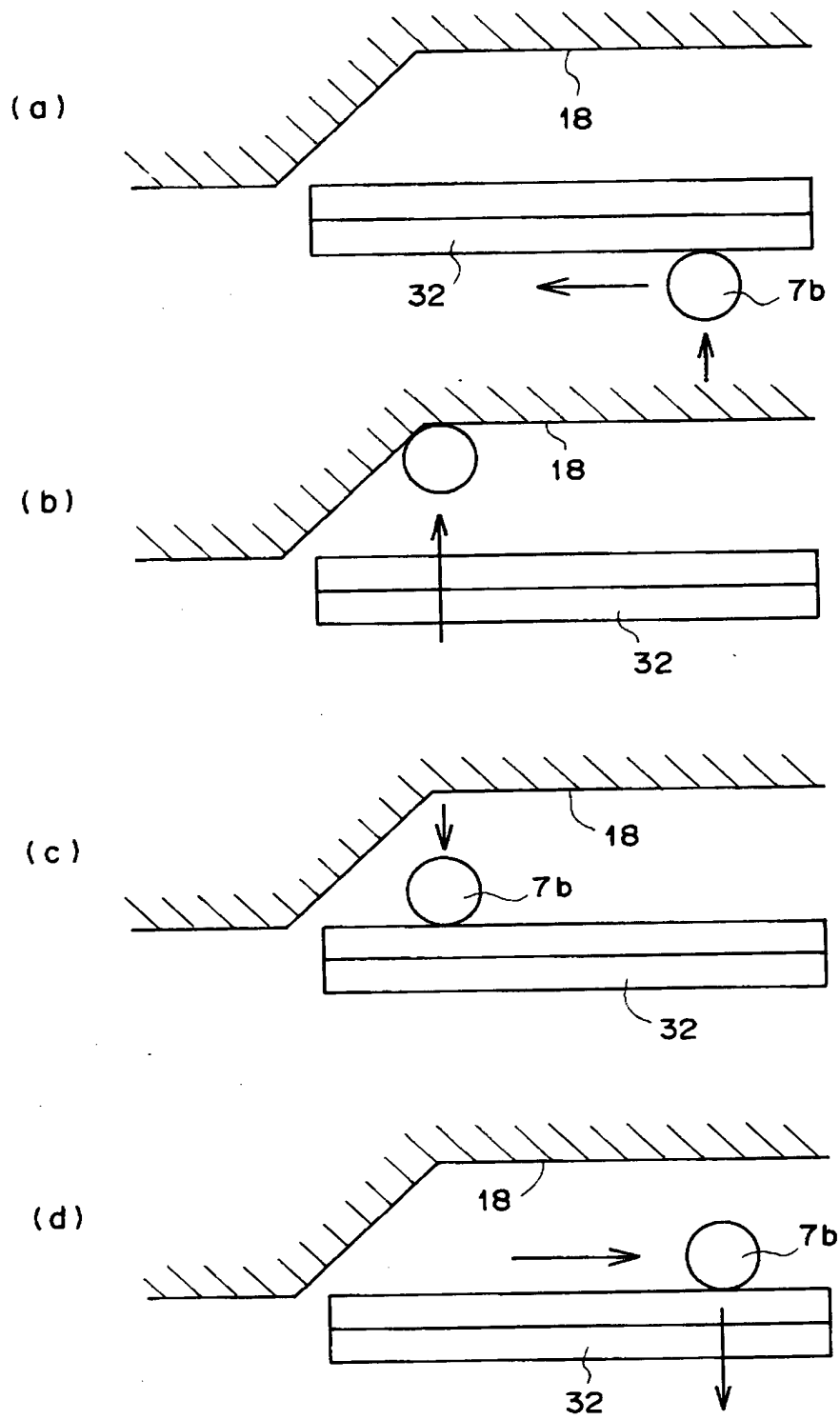
【図3】



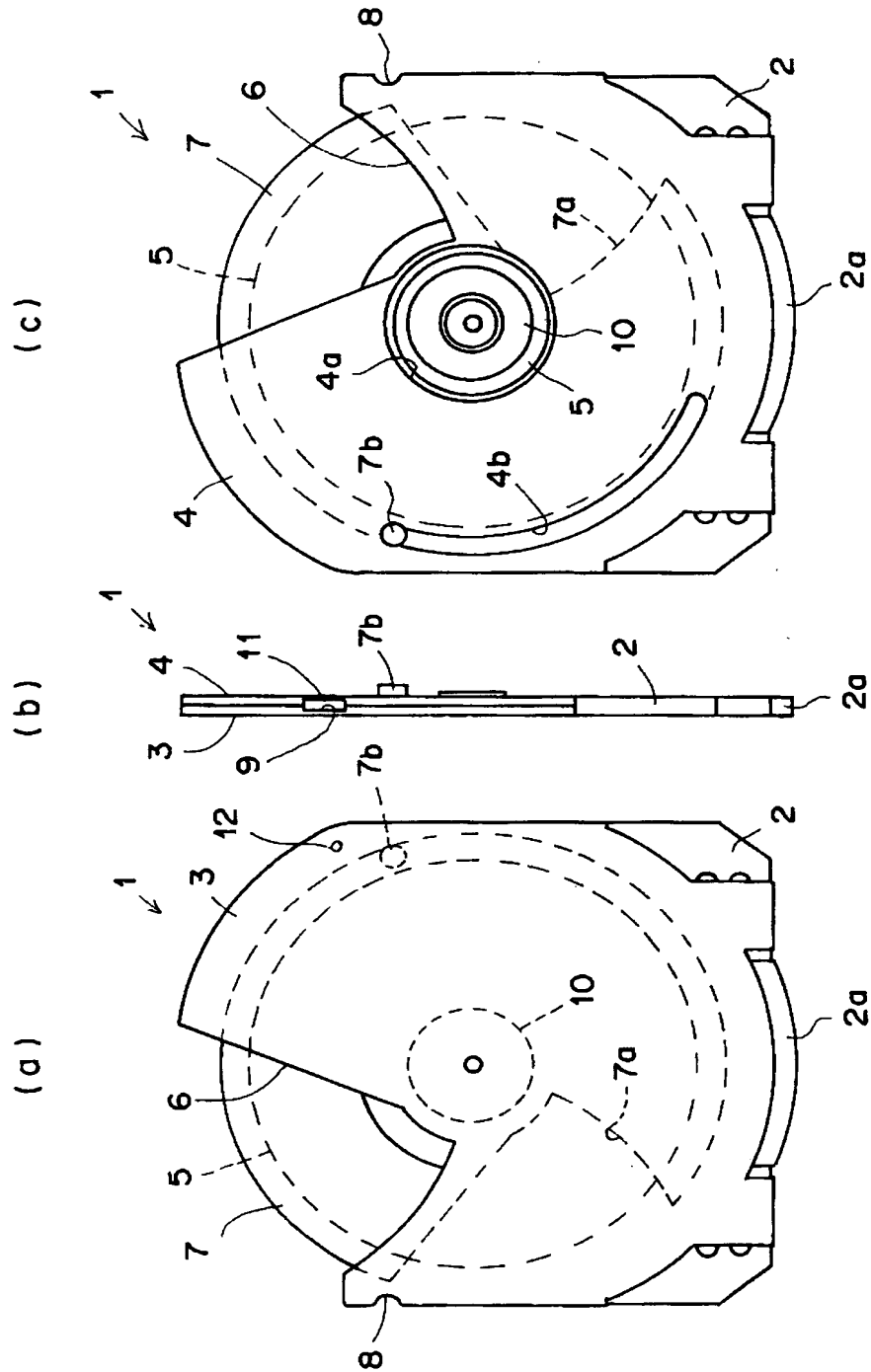
【図4】



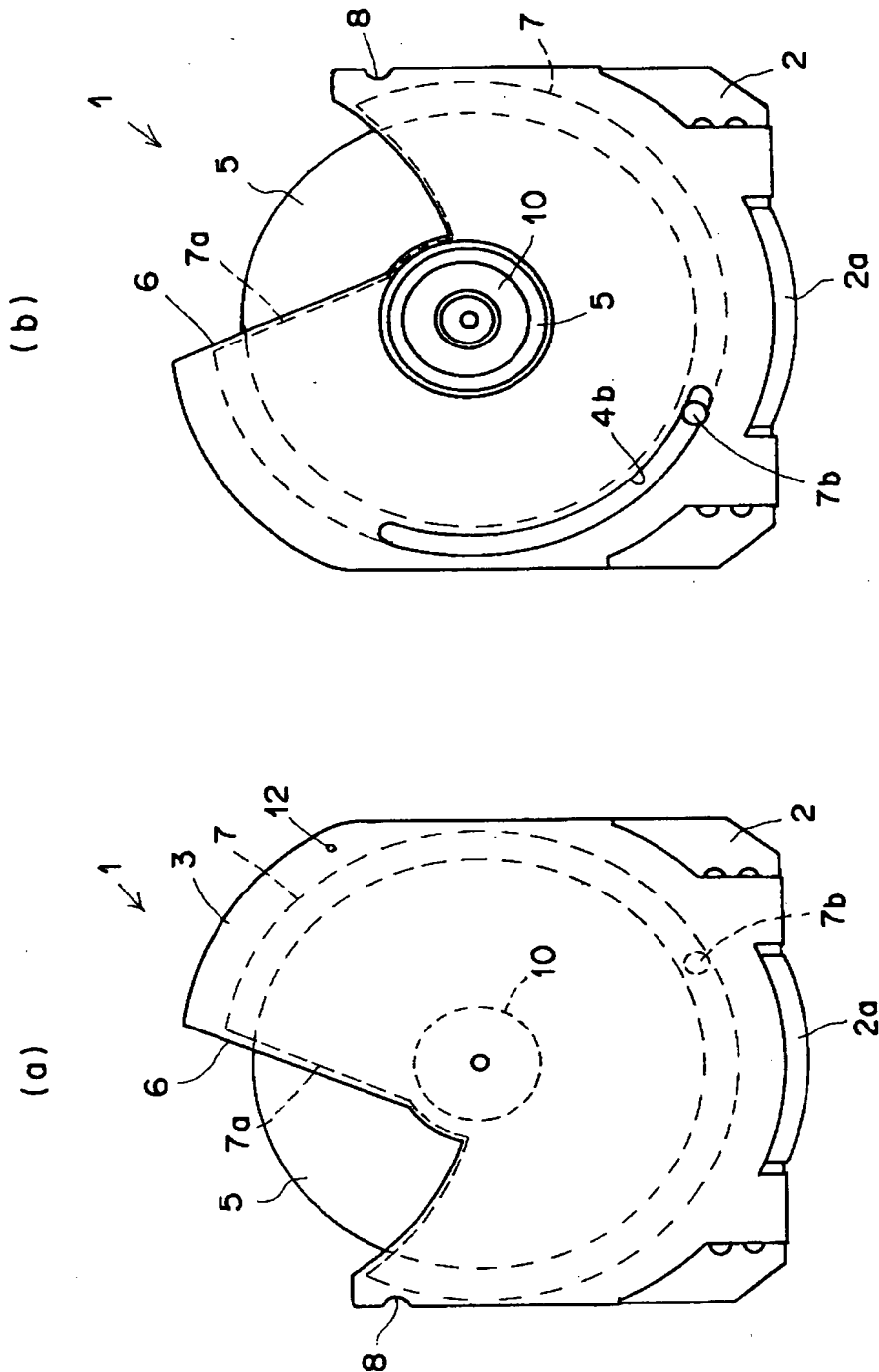
【図5】



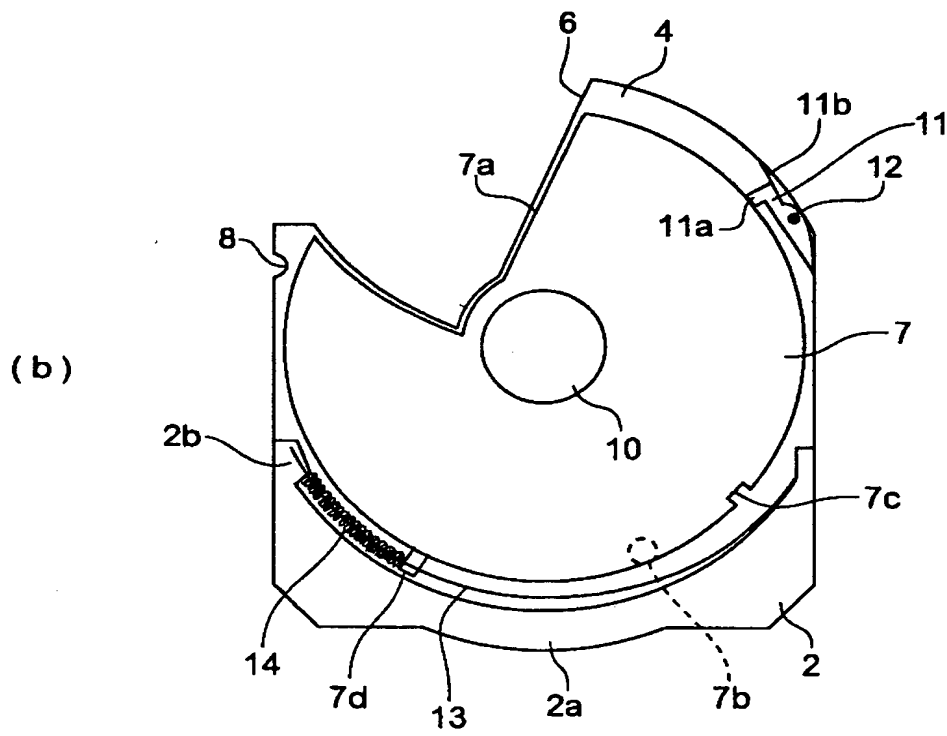
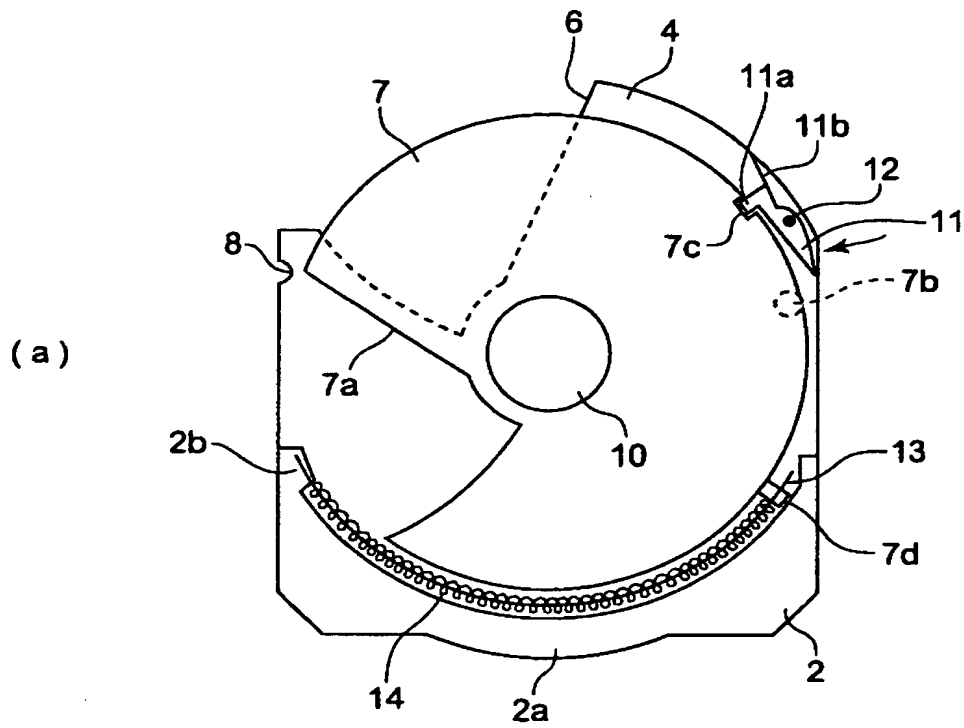
【図6】



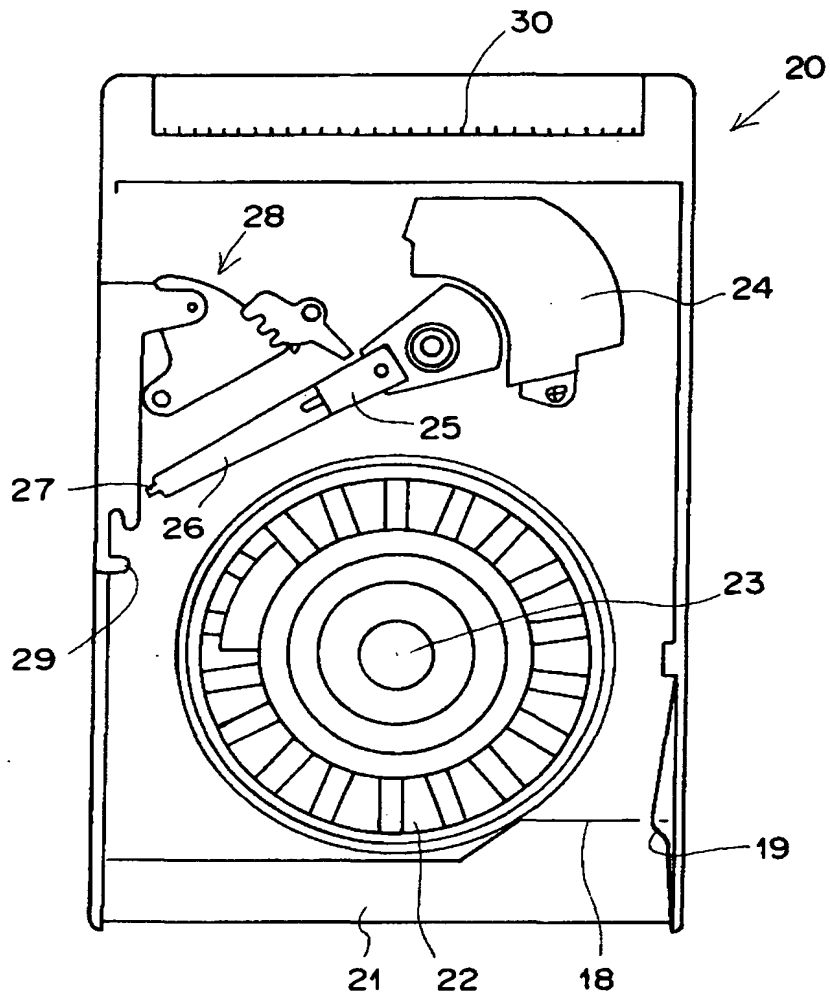
【图 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ロータリーシャッタを備えたディスクカートリッジにおいて、ロータリーシャッタを閉位置に付勢するコイルばねやガイドワイヤを省略して、組込み適性および加工性を向上させる。

【解決手段】 コイルばねを省略するとともに、ロータリーシャッタ 7 のシャッタノブ 7 b が、ドライブ装置側に設けられた弾性材からなるシャッタ閉鎖手段に対し、ドライブ装置からのディスクカートリッジの取出し操作に伴って係合して、ロータリーシャッタ 7 が閉位置に導かれるようにする。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-228256
受付番号	50201163260
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成14年 8月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 8月 6日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フイルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 1 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社